

建設工事における地下リスク分担に関する一考察

京都大学大学院 正会員 大津 宏康
 大本俊彦コンサルタント 正会員 ○大本 俊彦
 京都大学大学院 正会員 大西 有三

1. はじめに

昨今、公共工事実施母体の財政難の状況下で、インフラストラクチャーの調達を合理的に実施する方策として、従来の発注者主導の実施形態に代わり、BOT、BOO 等に代表される PFI 方式が注目されつつある。PFI 方式の導入に際しては、実施母体が民間となるたり、プロジェクト全体（完工・操業）のリスクを負うことになるため、そのリスク評価が重要な検討課題となる。現状では、PFI 方式での採算性を議論するため、操業後のファイナンス・リスクに対する評価および対応についての検討が報告されつつある。これに対して、採算性を論じる上での初期条件となる、完工まで要する建設費に含まれるリスクについての検討は必ずしも十分とはいえない。中でも、建設工事で対象とする地盤・岩盤の不確実性に起因する地下リスクは建設費用に多大な影響を与えるリスク要因であるにも関わらず、これまでに十分な検討がなされてきたとはいえない。この要因は、従来の日本での建設契約では、地下リスクは原則的にはディープポケットを持つ公共団体等の発注者により負担されてきたことによる。これに対して、PFI 方式での発注者となる SPC (Single Purpose Company) は、予期しない地盤条件に起因する地下リスクは負担することが不可能となる危険性を含んでいる。このため、SPC はその建設契約において、地下リスクを請負者に転嫁することになる危険性を含んでいる。

このような観点から、本研究では国内外での代表的な建設契約約款における地下リスクの分配方法について示すと共に、今後地下リスクに関する合理的な対応策について考察を加えるものである。

2. 代表的建設契約約款とその地下リスク分担ルール

表-1 に、国内外での代表的な建設契約約款の内容および、それぞれの約款での地下リスクの分担方法について要約して示す。同表に示すように、日本における公共工事での代表的な建設契約約款は、公共工事標準請負契約約款¹⁾である。この契約は、発注方式が設計と施工が分離される建設工事に適用されるものであり、原則的には総価一括契約である。言うまでもなく、この契約では地下リスクは基本的には発注者が負担する。一方、海外工事において通常適用される建設契約約款は、FIDIC であるが、その発注形式によりそれぞれ FIDIC Red²⁾（設計・施工分離方式）、FIDIC Yellow³⁾（設計・施工一括方式）および FIDIC Silver⁴⁾（EPC / ターンキー）に分類される。この内、FIDIC Red は設計・施工分離の建設工事に適用され、数量精算方式（Remeasurement）契約であるため、地下リスクは基本的には発注者が負担することとなる。次に、FIDIC Yellow は設計・施工一括方式の工事に適用されるものであるが、その特徴は FIDIC Red と同様に地下条件は発注者が提示することを前提としているため、地下リスクは基本的には発注者が負担することとなる。これに対して、FIDIC Silver は、いわゆる EPC / ターンキープロジェクトに対する契約約款であり、その特徴は、発注者は完成物の要求性能を明示すると共に、地下条件を含めて保有するすべての情報を入札者に提示するが、入札者は必要があれば自己の負担で追加調査を行い、その結果に基づき設計・施工計画を立案し入札することである。この前提条件では、請負者が地下リスクを負うことになる。もちろん、FIDIC Silver に記載された条項の中では、この約款を適用することが不適当である場合に関する記述もあり、条件が整わない場合でもすべてのリスクを請負者に分担させることを戒めているが、事業規模が公共団体に比べて小さい SPC にとってはリスク転嫁を行う上で有効な契約約款であるといえる。現状では、FIDIC Silver が適用された事例はほとんど報告されていないようであるが、EPC / ターンキープロジェクトに対する契約約款となる、FIDIC Silver における地下リスクの取扱いにつ

キーワード 建設契約，地 盤，リスク，PFI

連絡先 〒606-8501 京都市左京区吉田本町 TEL 075-753-5128

表-1 代表的建設契約約款における地下リスクの分担ルール

契約約款	発注形式	地下リスク分担	
		発注者	請負者
公共工事標準請負契約約款	設計・施工分離	○	
FIDIC Red	設計・施工分離	○	
FIDIC Yellow	設計・施工一括	○	
FIDIC Silver	EPC / ターンキー		○

いては、今後重要な検討課題になる可能性があるものと推察される。

3. 地下リスク分担に関する考察

上記の FIDIC Silver のような EPC / ターンキー契約を除いて、地下リスクは、原則的には従来の建設契約では建設工事中に実施される数量精算により発注者が負担すると解釈されることが多い。しかし、従来の方法では数量増減は精算されるが、単価は変更されないため、請負者が地下リスクを危険性があることに留意すべきである。ところで、地下リスクに起因する変動額 ΔP を発注者と請負者の両者が分担するという仮定条件の下で、それぞれの変動額の負担額すなわちリスク分担は、以下のように表される⁵⁾。

$$\text{発注者の負担額； } \Delta P_o \equiv (1 - \alpha^*) \Delta P \quad (1), \quad \text{請負者の分担額； } \Delta P_c \equiv \alpha^* \Delta P \quad (2)$$

ここに、 α^* は全リスク要因に対する平均的なリスク分配率を表し、0 から 1 の間の値となる。

式(1)～式(2)に示す関係で、EPC / ターンキー契約（EPC 契約と称す）および数量精算契約（RM 契約と称す）での、最も簡単な場合のリスク分配は次のように表される。すなわち、請負者のリスク分担が大きい EPC 契約では分配率 α^* は 1.0 に近くなり、一方請負者のリスク分担が小さくなる RM 契約では分配率 α^* が 0.0 に近くなる。もちろん、変動額 ΔP は多様なリスク要因によるコスト変動の集合であるため、上記のような単純な関係にはならない。しかし、EPC 契約での平均的なリスク分配率 α^* は 1.0 に近い値となるはずであり、一方 RM 契約での平均的なリスク分配率 α^* は 0.0 に近い値となるはずである。なお、実際には、ここに示す 2 つの方式を何らかの形に修正した契約方式が採用されるケースが多いが、どのような契約を用いたとしても、平均的なリスク分配率 α^* は 0 と 1 の間となるため、ここに示す議論の基本思想は変化しない。

すなわち、地下リスクはいずれの契約方式を用いた場合にも、発注者と請負者によって負担されるものであり、そして PFI 方式を導入することにより請負者のリスク分配率 α^* が大きくなるだけである。このため、地下リスクに起因する変動額 ΔP 自体を低減することが根本的な解決方法となる。このためには、地盤調査の精度を高めることは勿論のこと、設計・施工両面からは発注者・請負者共に地下リスク低減の新しい試みが必要不可欠な事項となる。

4. まとめ

本研究では、国内外での代表的な建設契約約款の内容および、それぞれの約款での地下リスクの分担ルールについて示した。また、地下リスクはいずれの契約方式を用いた場合にも、発注者と請負者によって負担されるものであり、今後 PFI 方式を導入に際しては、発注者・請負者共に地下リスクを低減させる新しい試みが必要不可欠な事項となることを示した。

参考文献

- 1) 中央建設業審議会：公共工事標準請負契約約款，改訂版，1989。
- 2) FIDC: Conditions of Contracts for Construction for Building and Engineering Works Designed by the Employer, First Edition, 1999.
- 3) FIDC: Conditions of Contract for Plant and Design-Build for Electrical and Mechanical Plant, and for Building and Engineering Works, by the Contractor, First Edition, 1999.
- 4) FIDC: Conditions of Contract for EPC Turnkey Projects, First Edition, 1999.
- 5) 大津他：開発途上国建設プロジェクトでの請負者のリスク管理に関する研究，土木学会論文集（投稿中）